

51

Int. Cl.:

D 04 b, 15/12

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



52

Deutsche Kl.: 25 a, 20

10

11

21

22

43

# Offenlegungsschrift 2 349 786

Aktenzeichen: P 23 49 786.1

Anmeldetag: 4. Oktober 1973

Offenlegungstag: 19. Dezember 1974

Ausstellungspriorität: —

30

Unionspriorität

32

Datum: 29. Mai 1973

33

Land: DDR

31

Aktenzeichen: WP171141

54

Bezeichnung: Vorrichtung zum Einstellen des Versatzes bei Strickmaschinen

61

Zusatz zu: —

62

Ausscheidung aus: —

71

Anmelder: VEB Nähmaschinenwerk Wittenberge, X 2900 Wittenberge

Vertreter gem. §16 PatG: —

72

Als Erfinder benannt: Könighaus, Siegfried; Bogatz, Werner; X 2900 Wittenberge

BEST AVAILABLE COPY

ORIGINAL INSPECTED

© 12. 74 409 851/639

6/70

# Vorrichtung zum Einstellen des Versatzes bei Strickmaschinen

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Einstellen des Versatzes bei Strickmaschinen.

Normalerweise sind bei den üblichen Doppelbett-Strickmaschinen die Betten in der Ausgangsstellung so angeordnet, daß die Nadeln sich gegenüberstehen. Prinzipiell ist der Strickvorgang aber nur möglich, wenn die Stricknadeln der beiden Betten versetzt zueinander stehen, in der sogenannten Grundstellung, so daß die Nadeln des einen Bettes jeweils in die Lücke zweier benachbarter Nadeln des gegenüberliegenden Bettes stoßen.

Nun besteht die Möglichkeit, bei Beibehaltung der Ausgangsstellung einen Versatz in der Weise zu schaffen, daß bestimmte Nadeln wechselseitig bei beiden Betten in den Wirkbereich des Schlosses geschoben werden. Sie wird auch angewendet, um bestimmte flächenartige Strickmuster zu erzeugen. Es ist einleuchtend, daß hierbei eine relativ große Masche gebildet wird, da als Mindestabstand von Nadel zu Nadel je Bett nur ein Abstand gewählt werden kann, der zwei Nadelteilungen entspricht.

Zur Erzielung feinmaschiger Gestricke mit feinfädiger Wolle ist der Einsatz jeder Nadel in beiden Nadelbetten notwendig. Hier ist es erforderlich, daß der Abstand zwischen

den sich wechselseitig gegenüberliegenden Nadeln eine halbe Nadelteilung entspricht. Zu diesem Zweck sind Vorrichtungen entwickelt worden, die das gegenseitige Verschieben der Betten ermöglichen.

So sind Vorrichtungen bekannt, die den Versatz dadurch bewirken, daß auf dem vorderen Nadelbett eine Zahnstange fest mit diesem verbunden ist, in die ein Zahnrad eingreift, welches drehbar in dem am hinteren Nadelbett starr befestigten Grundgestell gelagert ist. Ein Bedienungsorgan in Form eines Hebels oder Knopfes ist mit dem Zahnrad auf Drehung fest verbunden. Übliche Rastelemente, die im Grundgestell gelagert sind, greifen in entsprechende Aussparungen am Bedienorgan und arretieren die eingestellte Lage des Bettes. Die Rasterteilung entspricht einer halben Nadelteilung. Daneben sind auch Einrichtungen bekannt, die anstelle der Zahnstange und des Zahnrades eine Spindel bzw. Spindelmutter aufweisen, ansonsten in ihren Aufgaben und ihrer Wirkungsweise obiger Ausführung gleichen. Beginnt die Bedienperson mit dem Stricken, so muß sie, geht man davon aus, daß im Normalfall die Betten in Ausgangsstellung stehen und sie mit allen Nadeln stricken will, erst einmal die beiden Betten mittels der Versatzeinrichtung um eine halbe Nadelteilung in Grundeinstellung versetzen. Will sie jetzt weiter mit Hilfe der Versatzeinrichtung Muster anfertigen, so muß sie entsprechend dem gewünschten Muster das Bett über eine bestimmte Distanz bewegen, wobei der Abstand zwischen den einzelnen Stellungen mindestens eine Nadelteilung ist.

Das bedeutet, daß die Bedienperson für die Überwindung der Differenz zwischen den Stellungen zweimal schalten muß, da sie jedesmal die halbe Nadelteilung überwinden muß. Es hat sich gezeigt, daß dieses wiederholte Schalten insbe-

sondere bei komplizierten Strickmustern zu Fehlschaltungen führt, da die Bedienperson ständig die Zahl der Schaltungen aufmerksam verfolgen muß. Schaltet die Bedienperson eine Raste zu wenig oder zuviel, führt das durch Gegenüberstellung der Nadeln zum Verklemmen der Nadeln, im extremen Fall zu Nadelbruch. Als ein weiterer Nachteil ist die Tatsache anzusehen, daß auf Grund der halben Rasterteilung relativ viele Aussparungen vorgesehen werden müssen. Das wiederum bedingt einen verhältnismäßig hohen Platzbedarf, will man eine sichere Rastung erreichen.

Der Zweck der Erfindung, die sich auf die Vorrichtung bezieht, besteht in einer weitgehenden Vermeidung dieser Fehlschaltungen und damit in der Erhöhung der Sicherheit des Strickvorganges sowie einer Platzersparnis.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zu schaffen, die das Einstellen des Versatzes um jeweils eine Nadelteilung ohne Überwindung des halben Nadelversatzes beim Schalten ermöglicht.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß dem Schaltmechanismus zum Einstellen des Versatzes von diesem getrennt ein Schaltmechanismus zum Einstellen der Grundstellung der Maschine zugeordnet ist. Das kann in der Weise geschehen, daß diese beiden Mechanismen räumlich getrennt an der Strickmaschine angebracht sind; z. B., daß das hintere Nadelbett durch geeignete Mittel um eine halbe Nadelteilung versetzt wird. Es ist aber vorteilhafter, diese beiden in einer Baugruppe zu vereinen. Das an sich bekannte Bedienorgan zum Einstellen des Versatzes besteht aus zwei relativ zueinander beweglichen Teilen, die im Gestell der Strickmaschine drehbar oder schiebbar gelagert sind. Eines der beiden Teile trägt ein Übertragungselement, so daß beide um einen Drehpunkt schwenkbar bzw. schiebbar sind, letzteres würde als Drehung um einen unendlich fernen Punkt definiert.

Das Übertragungselement steht mit einem an dem beweglichen Nadelbett befestigten weiteren Übertragungselement im Eingriff. Diesem Teil ist ein zweites Teil zugeordnet, welches ebenfalls drehbar oder schiebbar angeordnet ist und dessen Drehpunkt nicht mit dem des ersten zusammenfallen muß, vorteilhafterweise aber so ausgeführt werden sollte, und das als eigentliches Bedienelement zum Einstellen des Versatzes ausgebildet ist. Beide Teile sind über geeignete Mittel, vorzugsweise in Form eines Gabelmauls, welches dem einen Teil angehört, und das einen auf dem zweiten Teil drehbar gelagerten Exzenter umfaßt, der als Verstellhebel ausgebildet ist, gegeneinander verdrehbar. Dabei sind die Exzentrizität und die Übersetzungen so abgestimmt, daß bei entsprechender Drehung beispielsweise um  $180^\circ$  des Exzenter die beiden Betten um eine halbe Nadelteilung gegeneinander verschoben werden. Geeignete Elemente, wie beispielsweise Federelemente, sichern die Stellung.

Die durch die Erfindung erreichten Vorteile sind im wesentlichen darin zu sehen, daß nach Lehre der Erfindung eine Versatzschaltung verwirklicht wurde, die das Risiko Fehlschaltungen, mindestens aber zu einem Verklemmen der Nadeln führen können, vermeidet, weil die Zahl der Schaltungen gemäß Mustervorlage mit der Zahl der wirklich durchzuführenden Schaltungen übereinstimmt.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. In der zugehörigen Zeichnung zeigen

Fig. 1 Seitenansicht einer Strickmaschine mit der erfindungsgemäßen Versatzschaltung im Schnitt,

Fig. 2 Ansicht von unten gemäß Fig. 1,

Fig. 3 Schematische Darstellung der Lage der Nadeln, des Handgriffes und des Exzenters bei Normalstellung der Betten,

Fig. 4 Schematische Darstellung der Lage der Nadeln, des Handgriffes und des Exzenters bei Nadelversatz um eine halbe Nadelteilung,

Fig. 5 Schematische Darstellung der Lage der Nadeln, des Handgriffes und des Exzenters bei Nadelversatz um eine ganze Nadelteilung gemäß Fig. 4.

An dem Grundgestell 1 der Strickmaschine ist über nicht näher dargestellte Befestigungselemente das hintere Nadelbett 3 starr befestigt (Fig. 1; Fig. 2). Im vorderen Teil dieses Grundgestelles, auch Traverse genannt, ist eine Welle 4 mit einem auf Drehung festverbundenen Zahnrad 5 drehbar gelagert, welches mit einer am vorderen Nadelbett 2 befestigten Zahnstange 6 im Eingriff steht. Nadelbett 2 ist auf der Traverse 1 mittels einer Platte 7, die einen Schlitz 8 aufweist, der einen nabenförmigen Aufsatz 9 der Traverse 1 umfaßt, gleitend gelagert. Ein Bund 10 am Zahnrad 5 dient als weiteres Führungselement. Am unteren Ende der Welle 4 ist ein Hebel 11 lose auf dieser gelagert. Eine Raste 15, die in der Traverse eingebaut ist und in entsprechende Ausnehmungen im Hebel 11 greift, arretiert seine Lage, wobei die einzelnen Abstände zwischen den einzelnen Raststellungen einer Nadelteilung entsprechen.

Fest mit der Welle 4 verbunden ist ein zweiter Hebel 12, der an dem dem Drehpunkt abgekehrten Ende ein Gabelmaul 13 aufweist. Dieses Gabelmaul umgreift einen als Handgriff ausgebildeten Exzenter 14, der auf dem Hebel 11 drehbar gelagert ist. Eine Federscheibe 16 zwischen dem Hebel und der Auflagefläche des Exzenters sorgt für einen Schwergang des Exzenters.

Die Wirkungsweise der vorliegenden Erfindung ist wie folgt:

Bei Normaleinstellung des Hebels 11 und Exzentrers 14 stehen die Nadeln der beiden Betten gegenüber, wobei die äußere linke Nadel des vorderen Bettes a' der äußeren linken des hinteren Nadelbettes a gegenüber liegt, das heißt, die Strickmaschine befindet sich in Ausgangsstellung (Fig. 3). Durch Drehen des Exzentrers 14 wird durch den Formschluß des Gabelmaules 13 des Hebels 12 das Zahnrad 5 ebenfalls gedreht. Die Exzentrizität des Exzentrers ist beispielsweise so abgestimmt, daß nach einer Drehung des Exzentrers um  $180^{\circ}$  das Zahnrad 5 über die Zahnstange 6 das vordere Bett um eine halbe Nadelteilung nach rechts verschoben wird. Hebel 11 wird dabei durch die Raste 15 in seiner Stellung gehalten (Fig. 4).

Die Maschine befindet sich in Grundstellung, sie ist strickfähig.

Wird der Hebel 11 nach rechts gedreht, bis die Raste 15 ihn freigibt und anschließend in die folgende Kerbe einrastet, dann legt das vordere Nadelbett eine Distanz von einer Nadelteilung gegenüber der in Fig. 4 gezeigten zurück. Nadel a' befindet sich dann zwischen den Nadeln b und c.

4

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Einstellen des Versatzes bei Strickmaschinen, bestehend aus Schaltelementen, die die Einstellung der Grundstellung der Maschine und den Versatz beim Musterstricken ermöglichen, dadurch gekennzeichnet, daß dem Schaltmechanismus (11) (4) (15) zum Einstellen des Versatzes von (12) (13) (14) diesem getrennt ein Schaltmechanismus zum Einstellen der Grundstellung der Maschine zugeordnet ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Bedienorgan aus zwei relativ zueinander beweglichen Teilen (11), (12) besteht, von denen eines mit einem der Übertragungselemente fest verbunden ist und über geeignete Mittel (13, 14) mit dem zweiten Teil (11) so in Wirkverbindung steht, daß sie relativ zueinander in eine vorbestimmte Lage bringbar sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eines der beiden Teile (12) ein Gabelmaul (13) aufweist, welches einen Exzenter (14) umfaßt, der auf dem zweiten Teil (11) drehbar gelagert ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Exzenter (14) als Bedienelement ausgebildet ist.

- 1 Grundgestell
- 2 vorderes Nadelbett
- 3 hinteres Nadelbett
- 4 Welle
- 5 Zahnrad
- 6 Zahnstange
- 7 Platte
- 8 Schlitz
- 9 Aufsatz
- 10 Bund
- 11 Hebel
- 12 Hebel
- 13 Gabelmaul
- 14 Exzenter
- 15 Raste
- 16 Federscheibe

a; b; c; d Bezeichnung der Nadeln im hinteren Bett

a'; b'; c'; d' Bezeichnung der Nadeln im vorderen Bett

409851/0639

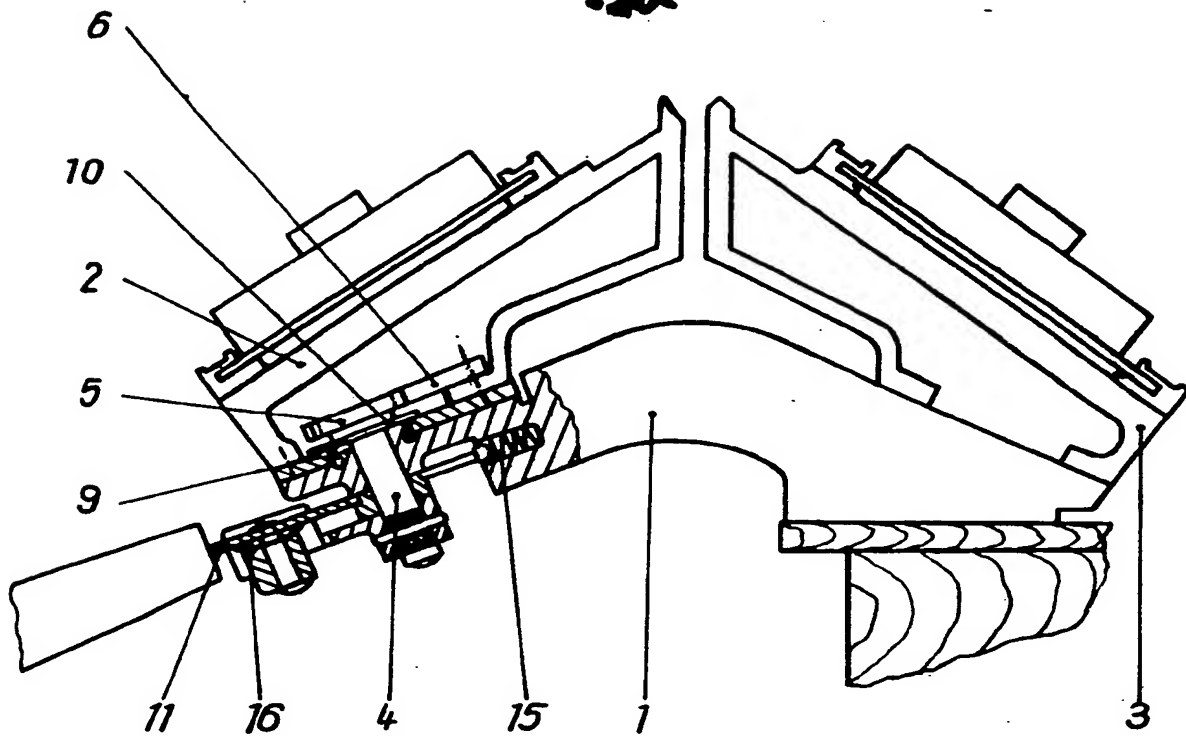
2349786

Stand der Technik

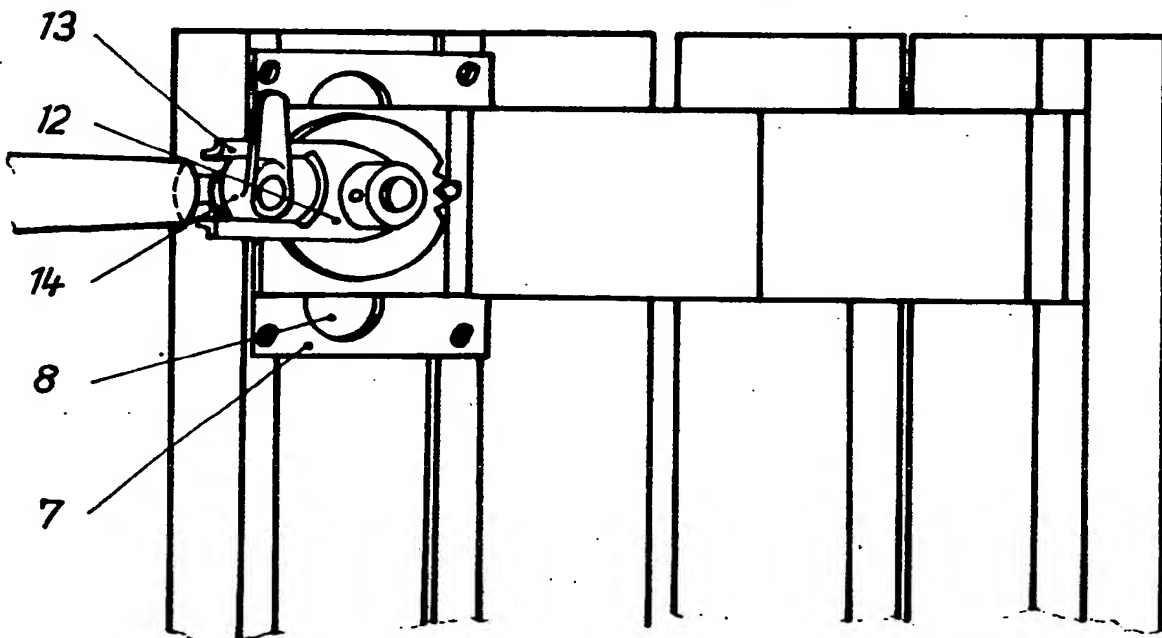
DT - DAS 1 585 182  
DT - DAS 2 102 450  
DT - GM 7 222 700

409851/0639

2349786



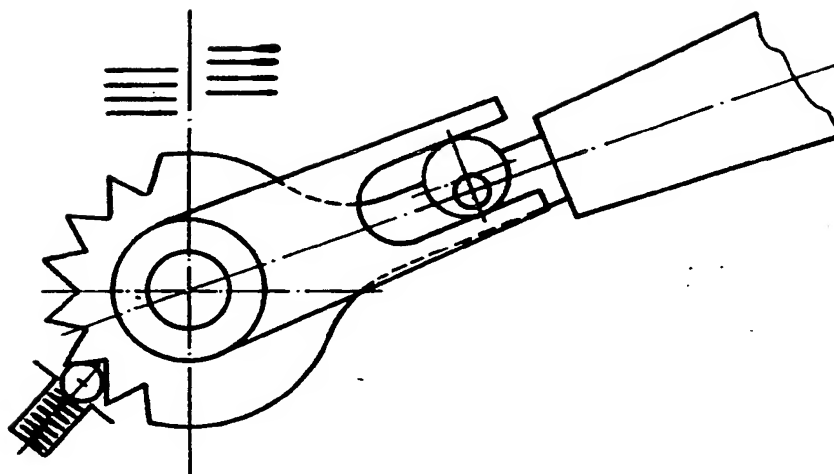
Figur 1



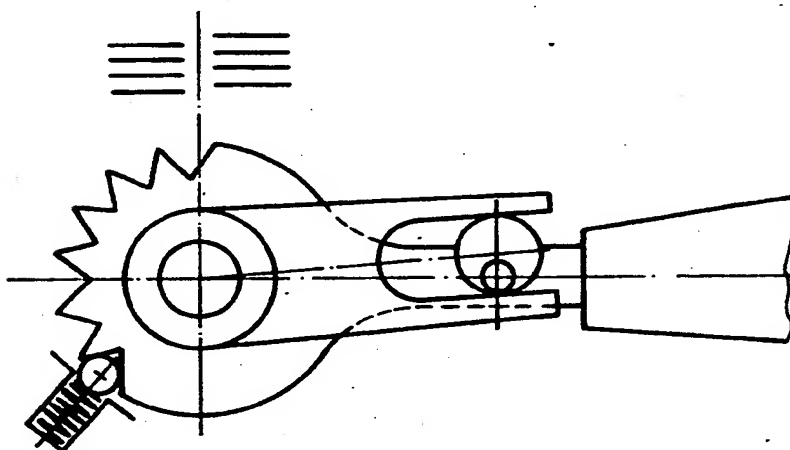
Figur 2

I

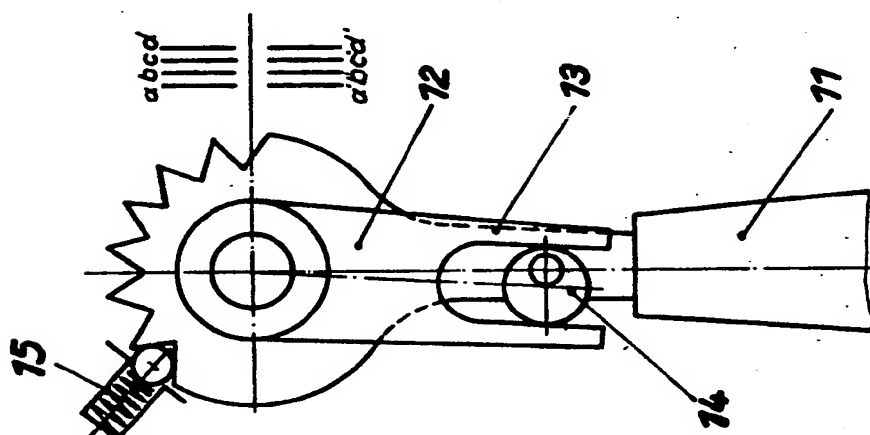
409851/0639



Figur 5



Figur 4



Figur 3

II

409851/0639

25a 20

AT: 4.10.73

OT: 19.12.74

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**